

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 1999年10月18日

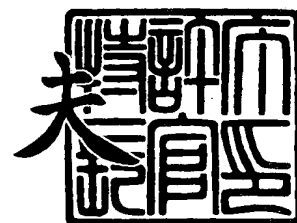
出願番号
Application Number: 平成11年特許願第295302号
[ST. 10/C]: [JP 1999-295302]

出願人
Applicant(s): 花王株式会社

2004年 4月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3029638

【書類名】 特許願

【整理番号】 P04401110

【提出日】 平成11年10月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A23D 9/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 坂井 秀昭

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 石橋 稔

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 小堀 純

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

 【氏名】 稲田 勝彦

【特許出願人】

 【識別番号】 000000918

 【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100068700

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 有賀 三幸

【選任した代理人】

 【識別番号】 100077562

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高野 登志雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100096736

【弁理士】

【氏名又は名称】 中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100101317

【弁理士】

【氏名又は名称】 的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】 100106909

【弁理士】

【氏名又は名称】 棚井 澄雄

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第169404号

【出願日】 平成11年 6月16日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011752

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707531

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 油脂組成物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ジグリセリド含量が 1 5 重量%以上の油脂及び灰分含量が 5 重量%以下のカテキンを含有する油脂組成物。

【請求項 2】 ジグリセリド含量が 1 5 重量%以上の油脂、L-アスコルビン酸脂肪酸エステル及びカテキンを含有する油脂組成物。

【請求項 3】 カテキンが、灰分 5 重量%以下である請求項 2 記載の油脂組成物。

【請求項 4】 さらに、シリコンを含有する請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項記載の油脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、酸化安定性及び風味、外観に優れたジグリセリド含有油脂組成物に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

ジグリセリドは、トリグリセリドと同様に長時間の加熱や保存により酸化される。ジグリセリドの酸化安定性を向上させたものとして例えば以下の油脂組成物が知られている。ジグリセリド高含有油脂に、アスコルビルパルミテート及びトコフェロールを添加した液状汎用型油脂組成物（特開平 1 0 - 1 7 6 1 8 1 号公報）、ジグリセリドに茶等の天然物から抽出された抗酸化剤を配合した食用油脂組成物（特開平 4 - 9 6 9 9 2 号公報）。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記油脂組成物の酸化安定性は、家庭用食用油脂としては十分であるが、より過酷な条件で使用する業務用油脂としては必ずしも十分でなかった。また、上記油脂組成物の酸化安定性をさらに向上させるため、アスコルビルパル

ミテート、トコフェロール等の量を増加させると、これらの有する風味、色調により、油脂の風味、外観が劣化してしまうという問題があった。

【 0 0 0 4 】

したがって本発明は、酸化安定性に優れるとともに、風味、外観にも優れたジグリセリドを含有する油脂組成物を提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ジグリセリド含量が 1 5 重量%（以下、単に「%」と表記する。）以上の油脂及び灰分含量が 5 % 以下のカテキンを含有する油脂組成物を提供することにより上記目的を達成した。

本発明はまた、ジグリセリド含量が 1 5 % 以上の油脂、L - アスコルビン酸脂肪酸エステル及びカテキンを含有する油脂組成物を提供することにより上記目的を達成した。

【 0 0 0 6 】

【発明の実施の形態】

本発明の油脂組成物は、灰分含量が 5 % 以下のカテキンを用いることにより、ジグリセリド含有油脂の酸化安定性が飛躍的に向上したものであり、これはこれまで全く知られていなかった。灰分含量が 5 % 以下のカテキンを用いると酸化安定性が向上する原因は必ずしも明確ではないが、灰分（金属等）が少ないとポリフェノールが有するキレート能が低下しないことが要因の 1 つと推測される。

本発明の油脂組成物はまた、カテキンと L - アスコルビン酸脂肪酸エステルを併用することにより、ジグリセリド含有油脂の酸化安定性が飛躍的に向上したものである。カテキンと、トコフェロールを併用した L - アスコルビン酸脂肪酸エステルは、それぞれジグリセリド含有油脂の酸化安定性をある程度向上させることができるが、酸化安定性をさらに向上させるために、配合量を増加させると、油脂の外観、風味が低下するという問題があった。しかし、カテキンと L - アスコルビン酸脂肪酸エステルとを併用してジグリセリド含有油脂に配合することにより、両成分が相乗的に作用し、その結果少量で油脂の酸化安定性を飛躍的に向上させることができること、さらに配合量を抑制できるため、ジグリセリド含有

油脂に酸味、渋味や着色が生じることがなく、その結果食用油として良好な油脂組成物が得られるということは、全く知られていなかった。両成分が、ジグリセリド含有油脂において相乗的に作用する原因については必ずしも明確ではないが、カテキン及びL-アスコルビン酸脂肪酸エステルは、トコフェロールの極性と比べて、ジグリセリドの極性に近く、ジグリセリドに比較的溶解しやすいため、ジグリセリド中で抗酸化剤としての作用を発揮しやすいことが要因の1つと推測される。

【0007】

本発明に用いる油脂は、ジグリセリド含量が15%以上、さらに30%以上、特に50%を超えることが好ましい。またジグリセリド製造上の観点から、ジグリセリド含量は95%以下とすることが好ましい。モノグリセリド含量は、2%以下、特に1.5%以下が好ましい。油脂の残部はトリグリセリドである。特にジグリセリド含量が50%超であれば、酸化安定性が一段と向上するとともに天ぷら、フライ、マーガリン、マヨネーズ、ドレッシング等に、体に脂肪がつきにくい食品材料として使用できる。

【0008】

ジグリセリドを構成するアシル基の炭素数は、8～24、特に16～22であることが好ましい。また不飽和のアシル基の量は、全アシル基の55%以上が好ましく、70%以上がより好ましく、90%以上が特に好ましい。ジグリセリドは、油脂とグリセリンとのエステル交換反応、又は油脂由来の脂肪酸とグリセリンとのエステル化反応等任意の方法により得られる。反応方法は、アルカリ触媒等を用いた化学反応法、リパーゼ等の油脂加水分解酵素を用いた生化学反応法のいずれでもよい。

【0009】

油脂としては、大豆油、ナタネ油、パーム油、米油、コーン油等の植物油、牛脂、魚油等の動物油、或いはそれらの硬化油、分別油、ランダムエステル交換油等が挙げられる。常温にて固体状の例えばパーム油、或いは種々の油脂の硬化油等を利用すればジグリセリド含有油脂の酸化安定性はさらに向上し、さらにその油脂にてフライされた製品表面の油じみも抑制される等の効果も期待され好まし

い。

【0010】

カテキンは、ピロガロール型、カテコール型のいずれでもよく、例えばエピカテキン、エピガロカテキン、エピカテキンガレート、エピガロカテキンガレート等が挙げられ、これらを1種以上用いることができる。また茶葉等のカテキン含有植物を、水や熱水、エタノール、クロロホルム等の有機溶媒で抽出し、得られたエキスを、適宜濃縮、精製、乾燥等して用いてもよい。カテキンは、L-アスコルビン酸脂肪酸エステルと併用する場合は、灰分含量に制限はない。このうち酸化安定性をさらに向上させる観点から、灰分含量が10%以下が好ましく、5%以下がより好ましく、2%以下が特に好ましく、1%以下が最も好ましい。またL-アスコルビン酸脂肪酸エステルと併用しない場合は、酸化安定性向上の観点から、灰分含量が5%以下であることが必要であり、2%以下が好ましく、1%以下が特に好ましい。ここで灰分とはカリウム、リン等を含む塩類をいう。本発明において、灰分含量は、食品添加物公定書解説書（廣川書店、1987年）の強熱残留物試験法に基づいて測定した値である。カテキン中の灰分含量を低減する方法は、例えば茶葉を有機溶媒で抽出する方法、あるいはカラムで分離する方法及びそれらの操作後にさらに脱塩する方法等が挙げられる。灰分含量の低いカテキンは、粉末やその製剤等の形態で市販されている市販品を用いることもできる。灰分含量が5%以下のカテキンの市販品としては、例えばワイエムシー社製「YK-85」、太陽化学社製「サンフェノン100S」、三井農林社製「ポリフェノン70S」、伊藤園社製「テアフロン90S」等が挙げられる。

【0011】

L-アスコルビン酸脂肪酸エステルは、ジグリセリド含有油脂組成物に溶解するものが好ましく、高級脂肪酸エステル、例えばアシル基の炭素数が12~22のものがより好ましく、L-アスコルビン酸パルミテート、L-アスコルビン酸ステアレートが特に好ましく、L-アスコルビン酸パルミテートが最も好ましい。

【0012】

カテキン及びL-アスコルビン酸脂肪酸エステルの、本発明の油脂組成物中の

配合量は、酸化安定性向上及び風味、着色等の観点から、以下の量とすることが好ましい。灰分含量が5%以下のカテキンをL-アスコルビン酸脂肪酸エステルと併用せずに用いる場合、純カテキンとして0.012%以上が好ましく、0.015%以上が特に好ましい。カテキンとL-アスコルビン酸脂肪酸エステルを併用する場合、それらの合計量は、純カテキン及び純L-アスコルビン酸脂肪酸エステルとして、0.01%以上が好ましく、0.015~0.14%がより好ましく、0.02~0.065%が特に好ましい。0.01%以上であれば、ジグリセリドの酸化安定性を著しく向上させることができ、また特に0.14%以下であれば、油脂組成物に不快味や着色が生じることがない。このうち、灰分含量が5%以下のカテキンをL-アスコルビン酸脂肪酸エステルと併用する場合、カテキンの配合量は、純カテキンとして0.004%以上が好ましく、0.008~0.080%がより好ましく、0.010~0.060%が特に好ましい。また灰分含量が5%超のカテキンをL-アスコルビン酸脂肪酸エステルと併用する場合、カテキンの配合量は、純カテキンとして0.006%以上が好ましい。L-アスコルビン酸脂肪酸エステルの、本発明の油脂組成物中の配合量は、酸化安定性向上及び風味、着色などの観点から純L-アスコルビン酸脂肪酸エステル量として、0.006%以上が好ましく、0.01~0.05%がより好ましく、0.02~0.04%が特に好ましい。カテキンとL-アスコルビン酸脂肪酸エステルとを併用する場合、その配合比は、併用効果をより高めるためには、0.03~3が好ましく、0.2~2がより好ましく、0.5~1.5が特に好ましい。なお、カテキン及びL-アスコルビン酸脂肪酸エステルをトリグリセリドに配合しても、両者は相乗的に作用せず、大きな酸化安定性効果は生じない。

【0013】

本発明の油脂組成物は、さらにシリコーンを含有することが好ましい。本発明組成物にシリコーンを加えることで、より一層酸化安定性が向上し、また、その油脂使用時における風味の劣化も改善させられる。シリコーンとしては、ジメチルポリシロキサン等の食添用消泡剤として知られる製剤（信越化学工業社製：KS-66，KS-69，KF-96，KM-72等、東芝シリコーン社製：THF450，TSA737等）が挙げられる。油脂組成物中の配合量は、0.00

0.03%以上が好ましく、0.0001~0.001%が特に好ましい。

【0014】

本発明の油脂組成物には、上記成分の他に、ブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール、トコフェロール、L-プロリン等の抗酸化剤を配合することができる。

【0015】

本発明の油脂組成物は、ジグリセリド含有油脂にカテキン、L-アスコルビン酸脂肪酸エステル、その他の成分を添加し、適宜加熱、攪拌することにより得ることができる。またカテキン、L-アスコルビン酸脂肪酸エステルは、予めエタノール等の溶媒に溶解してから添加してもよい。かくして得られた油脂組成物は、長時間の加熱、保存に対して安定であり、例えば食用油等として有用である。本発明の油脂組成物は、一般の食用油に添加することで、その食用油の酸化安定性を向上させられる抗酸化製剤としても有用である。本発明の油脂組成物は、例えばフライドクッキー、ポテトチップス、ファブリケートポテト、スナック菓子、米・小麦・コーン・ポテト・甘薯系の揚げ菓子、フライドポテト、フライドチキン、フライ・ドーナツ、即席麺等を揚げるのに適している。

【0016】

【実施例】

実施例 1~10 及び比較例 1~8

表 1 及び表 2 に示す配合で、ジグリセリド又はトリグリセリドを主体とする油脂に、各種カテキン、L-アスコルビン酸パルミテート、ビタミン E、L-アスコルビン酸、又はシリコーンを添加し、攪拌して各油脂組成物を製造した。

【0017】

【表 1】

	実 施 例									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
大豆由来ジグリセリド 高含有油脂 ¹⁾	100g	100g	100g	100g	-	100g	100g	100g	-	-
ナタネ由来ジグリセリド 高含有油脂 ²⁾	-	-	-	-	100g	-	-	-	100g	100g
パーム油	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大豆由来トリグリセリド 高含有油脂 ³⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シリコーン ⁴⁾	2ppm	2ppm	2ppm	-	-	-	2ppm	2ppm	2ppm	2ppm
Ｌ-アスコルビン酸 パルミット ⁵⁾	250ppm	250ppm	250ppm	300ppm	300ppm	250ppm	-	-	250ppm	250ppm
Ｌ-アスコルビン酸 ⁶⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カテキン ⁷⁾	50ppm	100ppm	200ppm	200ppm	200ppm	100ppm	150ppm	200ppm	-	-
カテキン ⁸⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	300ppm	500ppm
ビタミンE ⁹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 1) トリグリセリド13.0%、ジグリセリド86.9%、モノグリセリド0.1%
 2) トリグリセリド14.2%、ジグリセリド85.7%、モノグリセリド0.1%
 3) 日清製油社製「大豆白絞油」
 4) 信越化学工業社製「KS-66」
 7) ワイエムシー社製「YK-85」(カテキン純度90%、灰分0.5%)
 8) (株)伊藤園製「テアフラン90S」(カテキン純度90%、灰分0.3%)
 4)～9)の数値は油脂に対する配合量を示す。

【0018】

【表 2】

	比 較 例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
大豆由来ジグリセリド高含有油脂 ¹⁾	100g	100g	100g	—	—	—	100g	100g
ナタネ由来ジグリセリド高含有油脂 ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—
パーム油	—	—	—	—	—	100g	—	—
大豆由来トリグリセリド高含有油脂 ³⁾	—	—	—	100g	100g	—	—	—
シリコーン ⁴⁾	2ppm	2ppm	2ppm	2ppm	2ppm	2ppm	2ppm	2ppm
Ｌ－アスコルビン酸 パルミテート ⁵⁾	—	250ppm	300ppm	—	250ppm	—	—	—
Ｌ－アスコルビン酸 ⁶⁾	—	—	—	—	—	—	—	250ppm
カテキン	—	—	—	—	100ppm ⁷⁾	—	400ppm ⁹⁾	100ppm ⁹⁾
ビタミンE ⁸⁾	—	—	2000ppm	—	—	—	—	—

1)～8) 表 1 と同じ

9) (株)伊藤園製、テアフラニン30A : カテキン純度38%、灰分7.5%

【 0 0 1 9 】

試験例 1

上記各油脂組成物について、以下の方法（CDM試験：基準油脂試験法（日本油化学協会編）で誘導時間を測定した。すなわち、試料を反応容器で120℃に加熱しながら、清浄空気を送り込み、酸化により生成した揮発性分解物を水中に

捕集し、水の導電率が急激に変化する折曲点までの時間（h r）を測定した。また油脂の風味及び外観を以下の評価基準で評価した。結果を表3に示す。

（風味）

- ◎：酸味、渋味等の不快味が全くなく、非常に優れている。
- ：不快味がほとんどなく、優れている。
- △：酸味、渋味等の不快味がややある。
- ×：不快味があり、風味が悪い。

（外観）

- ：不溶解物、着色がなく、良好である。
- ×：不溶解物又は着色があり、不良である。

また、これらの油脂を用いて30回繰り返し天ぷら調理を行い、30回目の天ぷらの風味の評価を行った。結果を表3に示す。天ぷら調理の方法と評価方法は以下の通りである。

（天ぷら調理）

天ぷらの衣：卵／水／薄力粉＝50／150／100

器具、油量：30cmの中華鍋に油を600g入れる。

2回目以降は減った油分を継ぎ足して調理を行った。

油温：180℃

種：1回の調理につき、エビ4尾及びピーマン、レンコン、カボチャ、ナス各4切れ

（評価方法）

パネラー10名

（調理品の風味）

- ◎：油脂の劣化による不快味が全くなく、非常に優れている。
- ：油脂の劣化による不快味がほとんどなく、優れている。
- △：油脂の劣化による不快味がやや認められる。
- ×：油脂の劣化による不快味が認められ、風味が悪い。

【0020】

【表 3】

	誘導時間 (hr)	油脂組成物の風味	外 観	調理品の風味
実施例 1	8.4	◎	○	◎
実施例 2	13.5	◎	○	◎
実施例 3	20.7	○	○	◎
実施例 4	20.7	○	○	○
実施例 5	20.9	○	○	○
実施例 6	13.4	◎	○	○
実施例 7	8.3	◎	○	◎
実施例 8	9.2	◎	○	◎
実施例 9	23.4	○	○	◎
実施例 10	24.9	○	○	◎
比較例 1	3.5	◎	○	△
比較例 2	5.5	◎	○	△
比較例 3	6.9	◎	○	△
比較例 4	3.9	◎	○	△
比較例 5	7.4	◎	×	△
比較例 6	18.9	◎	○	○
比較例 7	4.6	◎	○	△
比較例 8	4.7	◎	×	△

【0 0 2 1】

比較例 6 の油脂組成物は、トリグリセリド主体の硬化油脂であり、酸化安定性が非常に高かった。比較例 1、4 及び 8 の油脂組成物は、酸化安定性が非常に低かった。また比較例 8 の油脂組成物は、L-アスコルビン酸が溶解せず、外観が非常に悪かった。比較例 2 の油脂組成物は、比較例 1 の油脂組成物と比べて酸化安定性が向上したが、その効果は必ずしも十分ではなかった。比較例 2 は、L-

アスコルビン酸脂肪酸エステルを単独で配合しても、酸化安定性は十分に向上しないことを示している。比較例 3 の油脂組成物は、比較例 1 の油脂組成物と比べて酸化安定性が向上したが、その効果は必ずしも十分ではなかった。比較例 5 の油脂組成物は、風味は良好であったが、カテキンと L - アスコルビン酸パルミテートが完全に溶解しないため、外観が悪く、また酸化安定性向上効果が低かった。比較例 5 は、トリグリセリド主体の油脂にカテキン及び L - アスコルビン酸パルミテートを配合しても、併用効果は十分でないことを示している。比較例 7 は、灰分含量が 5 % 超のカテキンを L - アスコルビン酸脂肪酸エステルと併用せずに用いても、油脂組成物の酸化安定性の向上が不十分であることを示している。

【 0 0 2 2 】

これに対し、実施例 1 ~ 1 0 の油脂組成物は、比較例 1 の油脂組成物と比べて、いずれも酸化安定性が飛躍的に向上した。このうち、灰分含量が 5 % 以下のカテキンと L - アスコルビン酸脂肪酸エステルとを併用した実施例 1 ~ 6、9 及び 1 0 の油脂組成物がより優れていた。また特に実施例 3 ~ 5、9 及び 1 0 の油脂組成物は、比較例 6 の油脂組成物よりも酸化安定性が優れていた。また実施例 1 ~ 1 0 の油脂組成物は、いずれも風味、外観が優れていた。

【 0 0 2 3 】

試験例 2

実施例 1、2 及び比較例 1 で調製した油脂組成物を用い、以下の調理評価を行った。

【 0 0 2 4 】

(フライドポテトにおける評価)

上記油脂組成物を用い、1 0 0 回繰り返してフライドポテトを以下の方法で製造し、1 0 0 回目のフライドポテトの風味の評価を行った。

器具、油量：ガス式フライヤー（（株）ツジキカイ製 F G - 4 0 0 型）に油 2 3 kg を入れた。フライドポテト製造 1 0 回毎に、減った油量を継ぎ足した。

油温：1 8 0 ℃

種：男爵イモを皮付きのまま、水洗し、縦 4 ~ 6 つ割りにしてくし形に切った

後、水に 1 5 分間さらした。その後、表面の水分をよくふき取って種とした。

油揚げ：1 回につき、イモ 5 0 0 g を上記油中で 6 分間揚げてフライドポテトを得た。

【 0 0 2 5 】

(フライドチキンにおける評価)

上記油脂組成物を用い、1 0 0 回繰り返してフライドチキンを以下の方法で製造し、1 0 0 回目のフライドチキンの風味の評価を行った。

器具、油量：電気式フライヤー（三洋電機製 S E F - D 9 A 型）に油 1 0 kg を入れた。フライドチキン製造 1 0 回毎に、減った油量を継ぎ足した。

油温：1 7 0 ℃

種：鶏モモ肉をやや大きめの一口大に切り、少量の塩、胡椒、レモン汁を加え、十分にもみ込んだ後、小麦粉をまぶして種とした。

油揚げ：1 回につき、肉約 2 0 0 g を上記油中で 7 分間揚げてフライドチキンを得た。

【 0 0 2 6 】

(ドーナツにおける評価)

上記油脂組成物を用い、1 0 0 回繰り返してドーナツを以下の方法で製造し、1 0 0 回目のドーナツの風味の評価を行った。

器具、油量：電気式フライヤー（三洋電機製 S E F - D 9 A 型）に油 1 0 kg を入れた。ドーナツ製造 1 0 回毎に、減った油量を継ぎ足した。

油温：1 8 0 ℃

種：砂糖 3 0 重量部（以下、単に「部」と表記する。）、練り込み用ショートニング（ニューエコナ：花王（株）製）8 部、食塩 1 部を混合し、ビーターを取り付けた縦型ミキサーで攪拌した。次いで卵 2 0 部、水 3 5 部を徐々に加えながらクリーム状になるまで攪拌した。さらに、薄力粉 8 0 部、強力粉 2 0 部、ベーキングパウダー 3 部を加え、9 0 秒間攪拌した。得られた生地を室温で 2 0 分間放置した後、約 1 cm の厚さに延ばし、リング径

7 5 mmのドーナツ用型抜き器で型を抜いて種とした。

油揚げ：1 回につき、生地 5 個を上記油中で時々反転させながら 7 分間揚げてドーナツを得た。

【0 0 2 7】

(ポテトチップスにおける評価)

上記油脂組成物を用い、1 4 0 回繰り返してポテトチップスを以下の方法で製造し、1 4 0 回目のポテトチップスの風味の評価、並びにこれらをアルミ箔ラミネートで包装し、1 ヶ月保存した後のポテトチップスの風味の評価を行った。

器具、油量：ガス式フライヤー（（株）ツジキカイ製 F G - 4 0 0 型）に油 2 3 kgを入れた。ポテトチップス製造 1 0 回毎に、減った油量を継ぎ足した。

油温：1 8 0 ℃

種：男爵イモの皮をむき、1 . 5 mmの厚さにスライスし、常法に従い、水洗及び湯洗して表面のでんぷん、溶出物を除去し、水分をふき取って種とした。

油揚げ：1 回につき、イモ 5 0 0 gを上記油中で 2 . 5 分間揚げてポテトチップスを得た。

保存条件：条件（1）温度 2 0 ℃、湿度 6 5 ± 5 %、1 ヶ月

条件（2）温度 4 0 ℃、湿度 7 5 ± 5 %、1 ヶ月

【0 0 2 8】

(即席麺（袋麺）における評価)

上記油脂組成物を用い、1 4 0 回繰り返して即席麺を以下の方法で製造し、1 4 0 回目の即席麺の風味の評価、並びにこれらをポリプロピレン製袋に包装し、1 ヶ月保存した後の即席麺の風味の評価を行った。

器具、油量：ガス式フライヤー（（株）ツジキカイ製 F G - 4 0 0 型）に油 2 3 kgを入れた。即席麺製造 1 0 回毎に、減った油量を継ぎ足した。

油温：1 5 0 ℃

種：小麦粉 1 0 0 gに対しかんすい 3 0 g（水 1 Lに粉末かんすい 4 gを溶解

させたもの)を添加し、10分間混合した後、麺製造機(スズキ麵機製XIR型)にて複合、圧延を繰り返し、切刃18番で切り出し、断面が約1.7mm角の麺を得た。その後、常法に従い、これを1分間蒸し、放冷させて種(蒸し麵)とした。

油揚げ：1回につき、この蒸し麵50g×10個それぞれを上記油中で1分間揚げて即席麵を得た。

保存条件：条件(1)温度20℃、湿度65±5%、1ヶ月

条件(2)温度40℃、湿度75±5%、1ヶ月

湯戻しの条件：得られた即席麵1個を加熱、沸騰した湯100g中に入れ、そのまま3分間加熱し続けた。

【0029】

(即席麵(カップ麵)における評価)

上記油脂組成物を用い、140回繰り返して即席麵を以下の方法で製造し、140回目の即席麵の風味の評価及びこれらを発泡ポリプロピレン製容器内に包装し、1ヶ月保存した後の即席麵の風味の評価を行った。

器具、油量：ガス式フライヤー((株)ツジキカイ製FG-400型)に油23kgを入れた。即席麵製造10回毎に減った油量を継ぎ足した。

油温：150℃

種：小麦粉100gに対しかんすい30g(水1Lに粉末かんすい4gを溶解させたもの)を添加し、10分間混合した後、麺製造機(スズキ麵機製XIR型)にて複合、圧延を繰り返し、切刃22番で切り出し、断面が約1.4mm角の麺を得た。その後、常法に従い、これを1分間蒸し、放冷させて種(蒸し麵)とした。

油揚げ：1回につき、この蒸し麵50g×10個それぞれを上記油中で1分間揚げて即席麵を得た。

保存条件：条件(1)温度20℃、湿度65±5%、1ヶ月

条件(2)温度40℃、湿度75±5%、1ヶ月

湯戻しの条件：得られたカップ麵容器内に沸騰した湯100gを入れ、そのま

ま 3 分間放置させた。

【0 0 3 0】

(風味の評価)

試験例 1 と同様にして評価した。

【0 0 3 1】

【表 4】

使用した 油脂組成 物	フライド ポテト調 理品の風 味	フライド チキン調 理品の風 味	ドーナツ 調理品の 風味	ポテトチップス			即席麺（袋麺）			即席麺（カップ麺）		
				調理品の 風味	条件(1)保 存品の風 味	条件(2)保 存品の風 味	調理品の 風味	条件(1)保 存品の風 味	条件(2)保 存品の風 味	調理品の 風味	条件(1)保 存品の風 味	条件(2)保 存品の風 味
実施例 1 の油脂組 成物	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	○
実施例 2 の油脂組 成物	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	○
比較例 1 の油脂組 成物	△	△	△	△	×	×	△	×	×	△	×	×

【0032】

実施例 1 又は 2 の油脂組成物を用いた場合、すべての調理品とも風味が優れていた。またポテトチップス、即席麺（袋麺、カップ麺）は、1ヶ月保存した後も風味がほとんど低下しなかった。これに対し、比較例 1 の油脂を用いた場合、すべての調理品とも風味があまりよくなく、特にポテトチップス、即席麺（袋麺、カップ麺）は、1ヶ月保存により風味が著しく劣化した。

【0033】**【発明の効果】**

本発明の油脂組成物は、長時間加熱、保存した場合にも、酸化し難く、また風味、外観も優れたものである。したがって、特に業務用等の食品素材として有用である。従来、酸化安定性が非常に高い油脂組成物としては、固体状の硬化油脂しかなかったが、本発明の油脂組成物は、酸化安定性が非常に高いにもかかわらず、常温で液状であり、取扱い性、作業性にも優れたものである。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 酸化安定性、及び風味、外観に優れた、ジグリセリドを含有する油脂組成物の提供。

【解決手段】 ジグリセド含量が 1 5 重量%以上の油脂及び灰分含量が 5 重量%以下のカテキンを含有する油脂組成物；並びにジグリセリド含量が 1 5 重量%以上の油脂、L - アスコルビン酸脂肪酸エステル及びカテキンを含有する油脂組成物。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第295302号
受付番号	59901016886
書類名	特許願
担当官	第五担当上席 0094
作成日	平成11年10月22日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000000918
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
【氏名又は名称】	花王株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100068700
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル
【氏名又は名称】	有賀 三幸

【選任した代理人】

【識別番号】	100077562
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル 有賀特許事務所
【氏名又は名称】	高野 登志雄

【選任した代理人】

【識別番号】	100096736
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋人形町1-3-6 共同ビル 有賀特許事務所
【氏名又は名称】	中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】	100101317
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル 有賀特許事務所
【氏名又は名称】	的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】	100106909
【住所又は居所】	東京都中央区日本橋人形町1丁目3番6号 共同ビル 有賀特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】 棚井 澄雄

次頁無

特願平 1 1 - 2 9 5 3 0 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 9 1 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1 0 号

氏 名

花王株式会社